

**ТЕМА 5. МЕТОД ТА МЕТОДИКА АНАЛІЗУ
ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ПІДПРИЄМСТВА**

- 1. Метод АГД, його особливості**
- 2. Розрахунково-аналітичні прийоми АГД**
- 3. Евристичні прийоми в АГД**
- 4. Економіко-математичні методи АГД: зміст і особливості**

Метод АГД - це дослідження господарської діяльності будь-якого економічного об'єкта шляхом виявлення та визначення взаємозв'язку і зміни його параметрів, кількісного та якісного вимірювання впливу окремих факторів і їх сукупності на цю зміну, що дозволяє вивчити становлення та розвиток господарських явищ і процесів.

Метод АГД має ряд характерних особливостей:

- діалектичний підхід до вивчення господарських процесів та явищ;
- використання системи показників, які всебічно та глибоко характеризують діяльність суб'єкта господарювання;
- виявлення та визначення взаємозв'язків елементів досліджуваної системи та причинно-наслідкових зв'язків, зміни їх параметрів;
- вимірювання впливу факторів на результати господарювання

Усі методичні прийоми АГД
можна поділити на три групи:

- розрахунково-аналітичні
(логіко-економічні),
- математичні,
- евристичні.

Розрахунково-аналітичні прийоми включають основні та спеціальні прийоми.

Основні є базовими й обов'язковими для будь-яких аналітичних досліджень, оскільки дають характеристику зміни чи розвитку економічних явищ і процесів (*порівняння, деталізація, абстрагування, синтез та ін.*).

Спеціальні прийоми використовуються для визначення ступеня залежності та впливу окремих факторів при дослідженні причинно-наслідкових зв'язків (*елімінування, групування, балансове узагальнення та ін.*)

Математичні прийоми. Для їх кваліфікованого застосування необхідно представити господарський об'єкт у вигляді математичної моделі, імітувати його поведінку при зміні ситуації. Математичні прийоми найбільше використовуються при дослідженнях стохастичного зв'язку.

До математичних відносять прийоми:

- 1) елементарної математики;
- 2) математичного аналізу, включаючи варіаційне обчислення;
- 3) прикладної математичної статистики й економетрії;
- 4) дослідження операцій, включаючи математичне програмування та теорії ігор, управління запасами, масового обслуговування, навчання.

Евристичні прийоми пов'язані з експертними оцінками господарських ситуацій на підставі творчого мислення, набутого досвіду тощо.

В практиці АГД використовують наступні прийоми: *аналогія, інверсія, “мозковий штурм”, синектика, контрольні питання, колективний блокнот тощо.*

Використання методу АГД проявляється через ряд конкретних методик аналітичного дослідження.

Методикою прийнято називати сукупність прийомів, способів, засобів, що застосовуються в процесі проведення АГД в раніше визначеній послідовності для досягнення поставленої мети.

Основні структурні елементи методики АГД:

формування мети та завдань АГД;
визначення об'єктів аналізу;
сукупність синтетичних та аналітичних показників, їх взаємозв'язки;
система факторів, які впливають на зміну показників;
інформаційна база аналітичних досліджень;
способи та методичні прийоми аналізу;
організаційне та технічне забезпечення виконання аналітичних робіт, оформлення їх результатів та оцінка (інтерпретація).

2. Класифікація методичних прийомів та способів АГД

2.1. Методичний прийом порівняння в аналітичних дослідженнях: особливості застосування

ТИПОВІ СИТУАЦІЇ, ПРИ ЯКИХ В АГД ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ ПОРІВНЯННЯ:

- *ПОРІВНЯННЯ ФАКТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ З ПЛАНОВИМИ (ПРОГНОЗНИМИ)* дає можливість визначити ступінь виконання плану (прогнозу) за період часу, що досліджується (день, декаду, місяць, квартал, рік); перевірити обґрунтованість планових (прогнозних) показників (порівнюючи дані за декілька минулих періодів з даними плану (прогнозу) поточного періоду), виявити резерви господарювання

- *ПОРІВНЮЮЧИ ФАКТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЗВІТНОГО ПЕРІОДУ З АНАЛОГІЧНИМИ ПОКАЗНИКАМИ МИНУЛИХ,* оцінюють результати діяльності в динаміці, виявляють тенденції розвитку економічних процесів підприємства, визначають напрями подальшого поглиблення аналізу

*- ПОРІВНЯННЯ ПОКАЗНИКІВ СУБ'ЄКТА
ГОСПОДАРЮВАННЯ, ЩО АНАЛІЗУЄТЬСЯ, З
СЕРЕДНІМИ АНАЛОГІЧНИМИ
ПОКАЗНИКАМИ ПО ГАЛУЗІ дозволяє
визначити місце на ринку суб'єкта, що
аналізується, його частку на ринку;
З ПОКАЗНИКАМИ ОКРЕМИХ КРАЩИХ
(ВИСОКОРЕНТАБЕЛЬНИХ)
ГОСПОДАРЮЮЧИХ СУБ'ЄКТІВ,
ДОСЯГНЕННЯМИ НАУКИ – оцінити
отримані результати діяльності господарства,
провести пошук, розрахунок і мобілізацію
резервів;*

- *ПОРІВНЯННЯ ФАКТИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ З НОРМАТИВНИМИ, НОРМАМИ ВИТРАЧАННЯ* дозволяє здійснити контроль за використанням всіх видів ресурсів, виявляють їх економію або перевитрачання, ефективність використання, резерви збільшення обсягів виробництва та зменшення собівартості продукції (робіт, послуг). Даний напрям аналізу сприяє впровадженню ресурсозберігаючих технологій

- *ЗІСТАВЛЕННЯ ПАРАЛЕЛЬНИХ І ДИНАМІЧНИХ РЯДІВ* проводять для вивчення взаємозв'язків показників, що досліджуються. Наприклад, аналізуючи одночасно динаміку зміни обсягу виробництва валової продукції, чисельності робітників і продуктивності праці, можна обґрунтувати взаємозв'язок між цими показниками

- порівняння різних показників господарської діяльності.

Наприклад, показники рентабельності, ефективності використання різних ресурсів

- ПОРІВНЯННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ
ДІЯЛЬНОСТІ ДО ТА ПІСЛЯ
ПРОВЕДЕННЯ ТОГО ЧИ
ІНШОГО ЗАХОДУ (зміни того
або іншого фактору) проводять
для визначення кількісного
впливу фактору та підрахунку
резервів

Види порівняльного аналізу

Горизонтальний

використовується для визначення абсолютних та відносних відхилень фактичного рівня досліджуваних показників від базового (прогнозного, минулого періоду, середнього рівня тощо). Цей вид аналізу ще називають часовим (просторовим)

Вертикальний

використовується при вивченні структури економічних явищ та процесів шляхом розрахунку питомої ваги частини до цілого (питома вага активної частини основних засобів), співвідношення частин цілого між собою (працівників з вищою та середньою освітами), а також вплив факторів на рівень результативних показників шляхом порівняння їх величини до та після виміру впливу відповідного фактору

Трендовий

застосовується при порівнянні показників за ряд періодів (років) та визначення основної тенденції динаміки показника

Одновимірний

зіставлення проводяться за одним або декількома показниками одного об'єкта або декількох об'єктів за одним показником

Багатовимірний

проводиться зіставлення результатів діяльності декількох господарюючих суб'єктів за широким набором показників. Багатовимірний аналіз може використовуватися для визначення рейтингу кожного підприємства в сукупності підприємств

Застосовуючи прийом порівняння,
можна отримати наступні
кількісні аналітичні результати:

- абсолютне відхилення значень порівнюваних параметрів;
- відносне відхилення значень порівнюваних параметрів;
- еластичність зміни

2.2. Використання абсолютних, відносних та середніх величин в АГД

Відносні величини

Результат співставлення одноіменних показників

Результат співставлення різноіменних показників

Напрями порівняння

з минулим періодом

з планом

частини і цілого
або частин між собою

в просторі

відносні величини динаміки

відносні величини виконання плану

відносні величини структури

відносні величини порівняння

відносні величини планового завдання

відносні величини координації

відносні величини інтенсивності

відносні величини ефективності

Таблиця 1. Види відносних величин

Назва відносної величини	Сутність
Відносна величина виконання плану ($ВВ_{вп}$)	Характеризує відношення між фактичним та плановим рівнем показника, виражене у відсотках
Відносна величина планового завдання ($ВВ_{пз}$)	Розраховується як відношення планового рівня показника поточного року до його базового рівня, або до рівня у минулому році, до середнього рівня за 3-5 попередніх років
Відносна величина динаміки ($ВВ_{д}$)	Характеризує зміни показників в часі та показує, у скільки разів збільшився (або зменшився) рівень показника в порівнянні з будь-яким попереднім періодом. Для розрахунку відносної величини динаміки визначають відношення рівнів, що характеризують явище, яке вивчається, в різні періоди часу. Відносні величини динаміки можуть бути базисними та ланцюговими. У першому випадку кожний наступний рівень динамічного ряду порівнюється з базисним роком, а у іншому – кожний наступний рік відноситься до попереднього
Відносна величина структури ($ВВ_{стр}$)	Відносна частка (питома вага) частини до цілого в межах однієї сукупності, виражена у відсотках або коефіцієнтах. Наприклад, питома вага власного капіталу в загальній сумі балансу, питома вага робітників з вищою освітою в загальній чисельності робітників
Відносна величина координації ($ВВ_{коор}$)	Співвідношення частин цілого між собою. Наприклад, власного капіталу і зобов'язань, доходів від операційної діяльності та доходів від інвестиційної діяльності
Відносна величина порівняння ($ВВ_{пор}$)	Показує співвідношення одноіменних показників, які відносяться до різних об'єктів або територій. Розраховується як відношення числа одиниць (або обсягу ознаки) в окремих частинах сукупності до загальної кількості одиниць (або обсягу ознаки) за всією сукупністю
Відносна величина інтенсивності	Характеризує ступінь розповсюдження, розвитку явища у відповідному середовищі. Наприклад, відсоток робітників вищої кваліфікації, відсоток бартерних угод тощо
Відносна величина ефективності	Показує співвідношення ефекту з ресурсами або витратами. Наприклад, продуктивність праці, фондовіддача, рентабельність продукції

Середні величини, що найчастіше використовуються в АГД:

Назва величини	Порядок розрахунку	Сутність
Середня арифметична проста	$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$	Застосовується для аналізу незгрупованих даних, коли всі варіанти виникають один раз або мають однакові частоти в досліджуваній сукупності. Розраховують діленням підсумку всіх показників на загальне число показників
Середня арифметична зважена	$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_n f_n}{f_1 + f_2 + \dots + f_n} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}$	Застосовується, коли показник (варіант) у досліджуваній сукупності повторюється неоднакову кількість разів. Розраховують множенням кожного показника (варіанта) на число його повторень (частоту, вагу), додають добутки і підсумок ділять на суму повторень показників (варіантів)
Середня хронологічна	$\bar{x} = \frac{\frac{x_1}{2} + x_2 + x_3 + \dots + \frac{x_n}{2}}{n-1}$	Визначається за показниками, що змінюються в часі, при аналізі показників, які задані дискретно, тобто у формі величини, що характеризує явище на певні моменти, дати, тобто, якщо аналізуються динамічно неадитивні величини. При обчисленні крайні показники ряду ділять на два, а решту враховують цілими

Наукову обґрунтованість використанню середніх величин забезпечують такі умови:

обчислення середніх величин для всього кола досліджуваних явищ або принаймні для їх найбільш типової частини;

забезпечення однорідності явищ, для яких обчислюються середні величини. Якщо однорідні явища мають внутрішні відмінності, поряд з загальною середньою доцільно вивчати деталізовані середні щодо структурних групувань.

Прикладом цього є обчислення середньої заробітної плати для всього промислово-виробничого персоналу підприємства і для окремих категорій персоналу;

правильний вибір одиниці сукупності, за якою обчислюється середня величина.

При цьому слід врахувати мету такого розрахунку. Так, при визначенні величини випуску продукції на 1 м² виробничої площі в знаменнику дроби може бути або вся виробнича площа підприємства, або та, що фактично використовується. Перша середня величина характеризуватиме потенційні можливості підприємства, а друга – їх реальне використання

2.3. Побудова рядів динаміки

**Складовими динамічного ряду є
ознака часу t (момент або інтервал)
та числові значення показника –
рівні (y_t).**

**Відповідно до класифікації
показників за ознакою часу динамічні
ряди поділяються на
моментні та інтервальні.**

Моментні ряди фіксують стан явища на певні моменти часу.

Таблиця 2. Вартість основних виробничих засобів підприємства станом на 01.01

Роки	2005	2006	2007	2008	2009	2010
млрд. грн	1276,2	1569,0	2047,4	3150,0	3904,0	6649,0

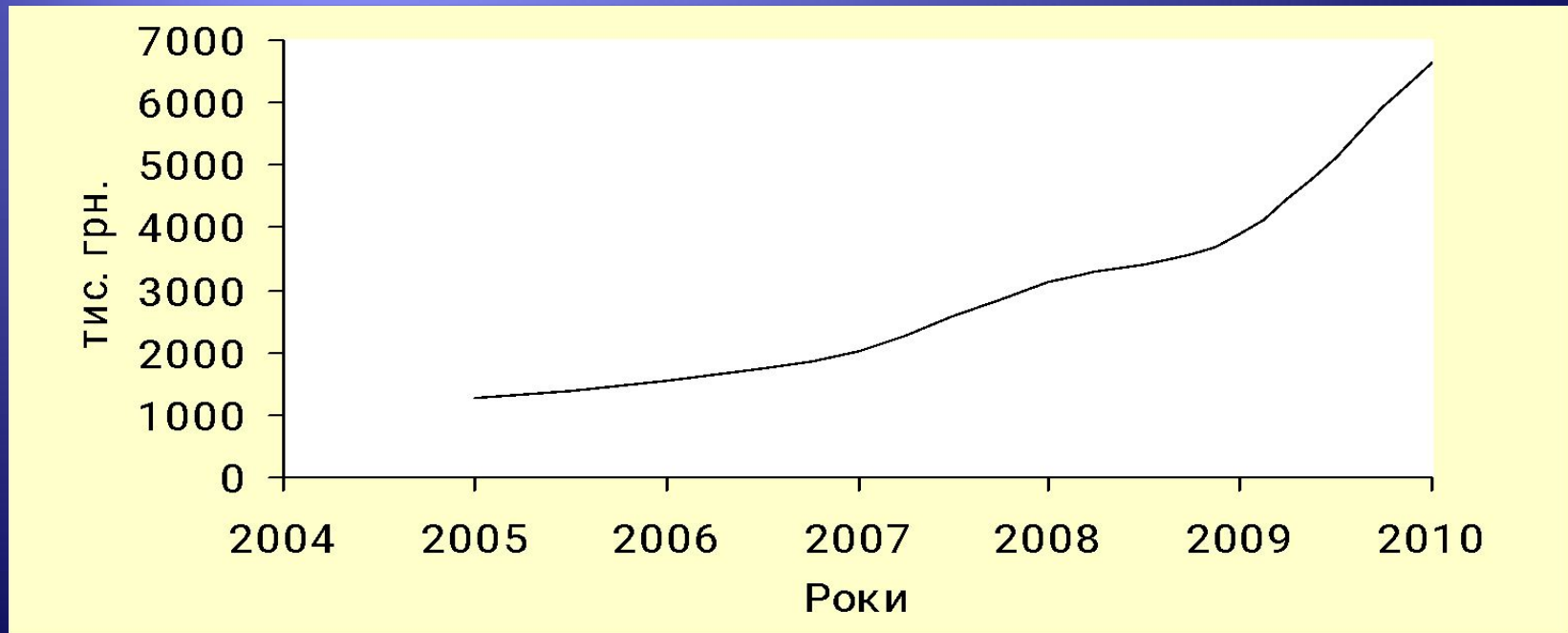


Рис. 1. Вартість основних виробничих засобів станом на 01.01

Інтервальні – агрегований результат за певний проміжок часу

Таблиця 3. Випуск продукції підприємством по місяцях

Місяць	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
тис.	118	124	124	128	127	132	136	131	135	141	139	146
грн.												

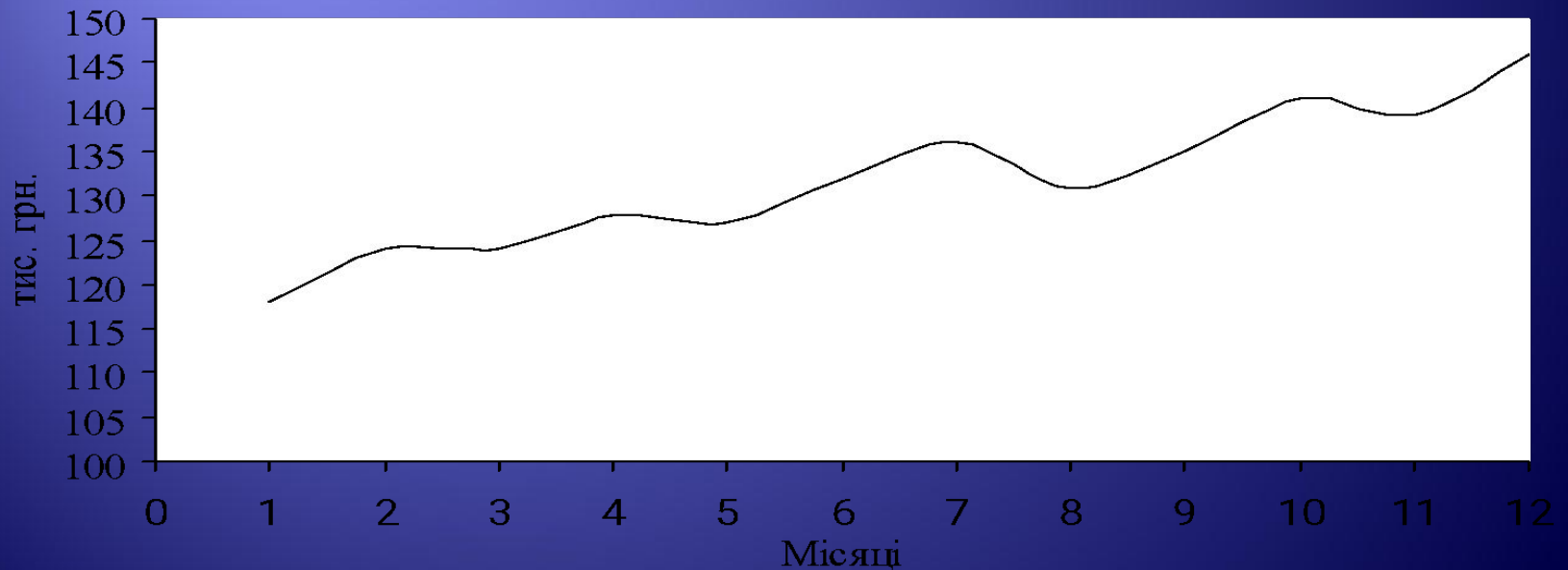


Рис. 2. Випуск продукції підприємством по місяцях

Для оцінки динамічних рядів можуть бути розраховані наступні показники: абсолютний приріст, темп зростання, темп приросту, абсолютне значення 1 % приросту, середній абсолютний приріст, середній темп зростання, середній темп приросту та інші.

Таблиця 3. Товарооборот

крамниці

Квартал	Товарооборот, тис. грн.	Абсолютний приріст, тис. грн.		Темп зростання, %		Темп приросту, %		Абсолютне значення 1 % приросту, грн.
		ланцюговий	базисний	ланцюговий	базисний	ланцюговий	базисний	
I	28	x	x	x	x	x	x	x
II	35	7,0	7,0	125	125	25	25	280
III	39							
IV	42							

За II – IV квартали товарооборот збільшився на 14 тис. грн., або на 50 % порівняно з I кварталом. Поквартальні абсолютні прирости та темп приросту зменшувалися, проте абсолютне значення 1 % приросту зростало.

2.4. Індекси, їх види та порядок розрахунку

Індексний метод базується на відносних показниках, які виражають співвідношення рівня даного (досліджуваного) явища і рівня аналогічного явища, прийнятого в якості бази.

Індивідуальний індекс характеризує зміну у динаміці величини окремого елемента складного явища (наприклад, зміну ціни на один вид продукції за певний період часу або зміну випуску окремого виду промислової продукції). Він стосується завжди одиниці сукупності.

Зведений індекс – це відносний показник динаміки та порівняння таких складних сукупностей, окремі елементи яких не можна підсумовувати. Він характеризує зміну складного явища, тобто є співвідношенням рівнів показника, до складу якого входять різнорідні елементи.

2.5. Прийом групування інформації в АГД

Щоб використовувати прийом групування в економічному аналізі, необхідно вміти:
правильно вибирати групувальну ознаку, яка обумовлюється змістом, і якісною особливістю досліджуваних процесів;
визначати кількість груп
встановлювати межі груп.

Порядок побудови групувань

1

визначення мети аналізу

2

збір необхідних даних за всією сукупністю об'єктів

3

ранжування сукупності за обраною для групування ознакою

4

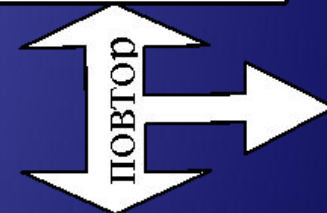
вибір інтервалу розподілу сукупності та її поділ на групи

5

визначення середньогрупових показників за групувальною та факторною ознаками

6

аналіз отриманих середніх величин, визначення взаємозв'язку та прямого впливу факторних показників на результат, який вивчається



Комбіновані групування

Таблиця 5. Вихідні дані для аналізу середнього терміну експлуатації основних засобів

№ з/п	Вид основних засобів	Одиниці виміру	Термін використання, років				Разом
			до 3	3-7	7-15	понад 15	
1	Машини та обладнання	од.	17	9	3	1	30
2	Транспортні засоби	од.	10	24	4	—	38
3	Інструменти, прилади та інвентар	од.	67	49	24	—	140
4	Інші основні засоби	од.	23	22	13	9	67
5	Разом	од.	117	104	44	10	275
6	Питома вага	%	42,5	37,8	16,0	3,6	100,0

2.6. Використання прийому балансового узагальнення в АГД

Прийом балансового узагальнення застосовується якщо потрібно вивчити співвідношення двох груп взаємопов'язаних економічних показників, підсумки яких повинні бути рівними між собою

Прийом балансового узагальнення може застосовуватися як основний, так і допоміжний прийом економічного аналізу:

1. Як основний, прийом балансового узагальнення використовується при вивченні показників, що знаходяться в балансовій залежності, наприклад, при аналізі забезпечення підприємства різними ресурсами (трудовими, фінансовими, сировиною, матеріалами, товарами), аналізуючи бухгалтерський баланс тощо. Цей прийом є інструментом виявлення господарських резервів, встановлення матеріально-речових, вартісних і трудових пропорцій, забезпечення оптимального та збалансованого розвитку виробництва.

2. Як допоміжний, прийом балансового узагальнення використовується для перевірки правильності аналітичних розрахунків, зокрема для перевірки результатів розрахунків впливу факторів на сукупний результативний показник.

3. Прийом балансового узагальнення використовується для:

перевірки вихідних даних підприємства, на підставі яких проводиться аналіз;

визначення розміру впливу окремих факторів на зміну результативного показника, якщо відомий вплив інших факторів; наприклад, якщо з трьох чинників відомий вплив двох, то вплив третього можна визначити як різницю між загальним приростом результативного показника та результатом впливу перших двох чинників;

побудови детермінованих адитивних факторних моделей;

одного із способів факторного аналізу – пропорційного ділення або часткової участі.

Таблиця 4. Якісний склад трудових ресурсів підприємства

Групи працівників											
За віком, років	чисельність працівників, чол.	питома вага, %	За трудовим стажем, років	чисельність працівників, чол.	Питома вага, %	За рівнем освіти	Чисельність працівників, чол.	питома вага, %	За статтю	Чисельність працівників, чол.	Питома вага, %
до 18	7	1,1	до 3	13	1,9	незавершена середня	34	5,1	чоловіки	310	46,4
18-30	123	18,4	3-6	74	11,1	середня	93	13,9	жінки	358	53,6
30-40	210	31,4	6-8	151	22,6	середня спеціальна	147	22,0			
40-50	190	28,4	8-15	370	55,4	вища	394	59,0			
50-60	99	14,8	більше 15	60	9,0						
Старші 60	39	5,9									
Разом	668	100,0	Разом	668	100,0	Разом	668	100,0	Разом	668	100,0

*2.7. Прийоми графічного і табличного
відображення даних в АГД*

3. *Евристичні прийоми в АГД*

Евристичними називають спеціальні прийоми отримання нових знань, які базуються на використанні досвіду, інтуїції фахівця і його творчого мислення як сукупності властивих людині механізмів вирішення творчих завдань.

ТЕМА 6. МЕТОДИКА ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ

- 1. Поняття та завдання факторного аналізу***
- 2. Класифікація факторів для потреб АГД***
- 3. Моделювання факторних систем***
- 4. Способи виміру впливу факторів у детермінованому аналізі***

Всі явища та процеси
господарської діяльності
підприємств знаходяться у
взаємозв'язку, взаємозалежності та
взаємообумовленості. Деякі з них
безпосередньо пов'язані між
собою, а інші – опосередковано.

Кожний результативний
показник залежить від
численних і різноманітних
факторів.

Факторний аналіз - методика
комплексного та системного
вивчення і вимірювання впливу
факторів на величину
результативних показників

При вирішенні аналітичних завдань виявляється певна причинно-наслідкова залежність між господарськими явищами, що аналізуються, та факторами, які їх зумовлюють.

Характер залежності (пряма функціональна або оберненої) визначає прийоми та способи вирішення того чи іншого аналітичного завдання: детермінований чи стохастичний факторний аналіз

Детермінований факторний аналіз – це методика дослідження впливу факторів, зв'язок яких з результативним показником має функціональний характер, тобто результативний показник може бути представлений у вигляді добутку або алгебраїчної суми показників, що є факторами детермінованої моделі

Стохастичний аналіз – методика дослідження факторів, зв'язок яких з результативним показником, на відміну від функціонального, є неповним, ймовірним і кореляційним. При кореляційній залежності зміна аргументу може дати декілька значень приросту функції залежно від поєднання інших факторів, що визначають цей показник.

Наприклад, немає можливості функціонально показати зв'язок між рентабельністю роботи підприємства та середнім рівнем освіти керівництва або між курсом національної валюти на валютному ринку і рівнем інфляції у країні.

Для проведення стохастичного аналізу використовуються спеціальні прийоми та способи, у тому числі й економіко-математичні.

ЕТАПИ ПРОВЕДЕННЯ ФАКТОРНОГО АНАЛІЗУ:

1. Вибір факторів, які здійснюють вплив на досліджувані результативні показники; їх класифікація і систематизація.
2. Визначення форми залежності між факторами та результативним показником на підставі набутого досвіду, за допомогою спеціальних способів і прийомів.
3. Моделювання взаємозв'язків між результативними та факторними показниками. Побудова економічно обґрунтованої (з позицій факторного аналізу) факторної моделі.
4. Розрахунок впливу факторів та оцінка ролі кожного з них у зміні величини результативного показника.
5. Формування висновків за результатами проведених досліджень, підготовка відповідних управлінських рішень

2. Класифікація факторів для потреб аналізу

В економічних дослідженнях під *факторами* розуміють рушійні сили розвитку процесів і явищ, які відбуваються на підприємстві.

Класифікація факторів

За економічним змістом

виробничо-економічні

соціально-економічні

За рівнем охоплення

загальні

специфічні

За рівнем впливу

основні

другорядні

За часом дії

постійні

тимчасові

За характером залучення ресурсів

інтенсивні

екстенсивні

За відношенням до суб'єкта господарювання

об'єктивні

суб'єктивні

За рівнем деталізації

прості

складні

За можливістю виміру впливу

параметричні

непараметричні

За порядком дії

першого, другого ... n -го порядків

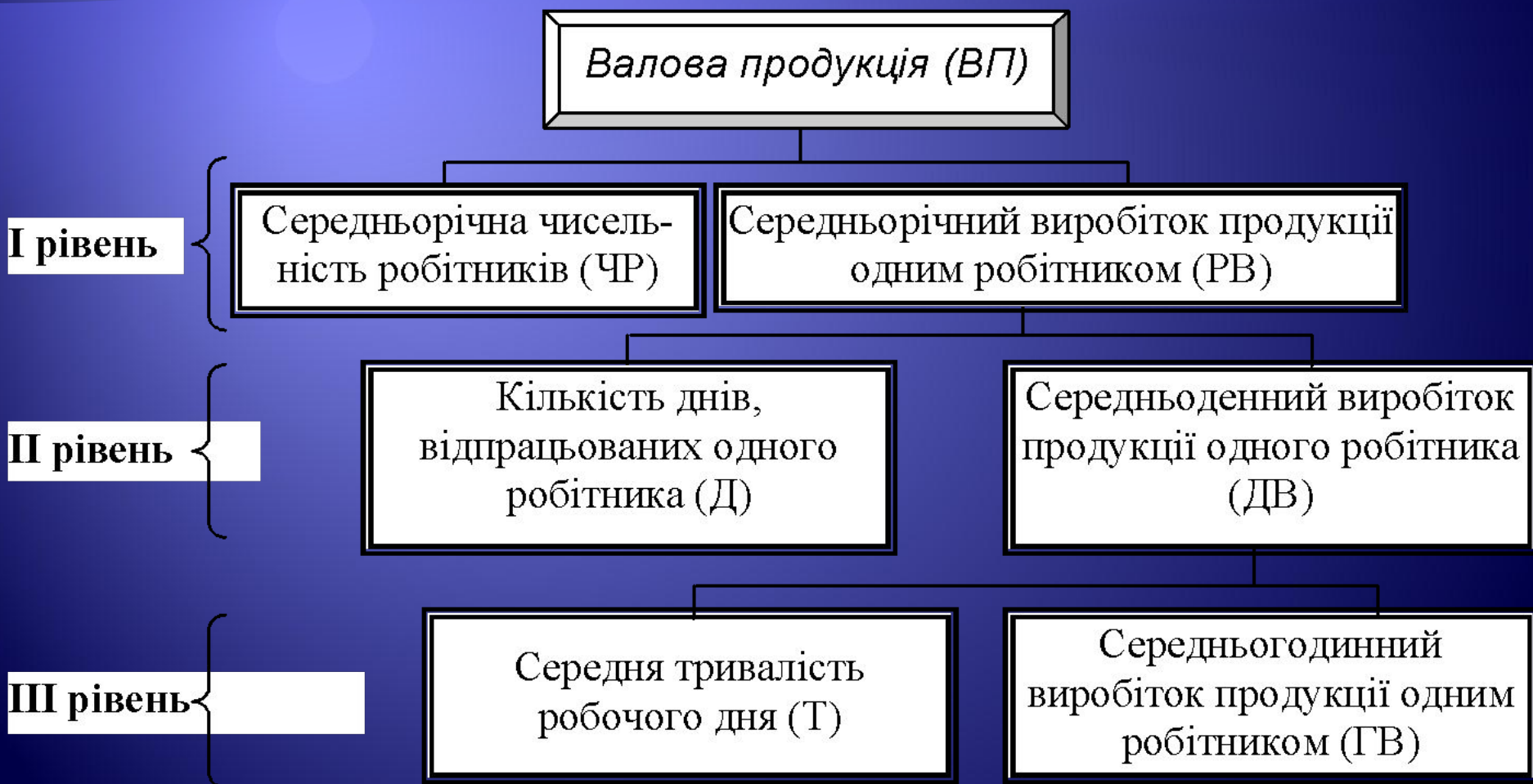
За властивостями об'єктів, що вивчаються

кількісні

структурні

якісні

До факторів першого рівня відносять ті, що безпосередньо впливають на результативний показник. Фактори, що спричиняють непрямий вплив на результативний показник за допомогою факторів першого рівня – фактори другого рівня тощо.



Кількісними вважаються фактори, що виражають кількісну визначеність явищ (кількість обладнання, сировини), наприклад, обсяг валових доходів, продажу продукції, сума власних і залучених фінансових ресурсів, сума витрат на виробництво, чисельність працівників підприємства, робочих днів в аналізованому періоді тощо.

До *структурних* факторів відносяться такі показники як питома вага власних фінансових ресурсів у капіталі підприємства, частка активної частини основних засобів у загальній вартості основних засобів, частка робітників підприємства, питома вага матеріальних витрат у загальній сумі витрат на виробництво тощо.

Якісні фактори визначають внутрішні якості, ознаки й особливості об'єктів, що вивчаються. Наприклад, рівень продуктивності праці робітників, ціна і рентабельність виробів, які випускає підприємство, доходність цінних паперів тощо.

3. МОДЕЛЮВАННЯ ФАКТОРНИХ СИСТЕМ

До завдань детермінованого факторного аналізу економічних показників відноситься встановлення конкретного виду залежності результативного показника від окремих факторів, що впливають на нього, та визначення їх кількісного розміру. Для цього використовують математичне моделювання економічних процесів.

В економічних дослідженнях при здійсненні детермінованого факторного аналізу взаємозв'язки між показниками відображаються у вигляді математичних формул, які називають аналітичними моделями

Використання моделей в аналізі
дає змогу абстрактно зобразити
основні взаємозв'язки, що існують
у реальній господарській системі

Моделювання – це один з методів наукового пізнання, за допомогою якого створюється модель об'єкта дослідження; тобто взаємозв'язок показника, що досліджується, з факторами передається у формі конкретного математичного рівняння

Функціональний зв'язок
можна відобразити шляхом
використання адитивної,
мультиплікативної, кратної
або комбінованої моделей

1. *Адитивний взаємозв'язок* можна
представити у вигляді математичного
рівняння:

$$Y = \sum_{i=1}^n x_i = x_1 + x_2 + \dots + x_n$$

2. Мультиплікативний взаємозв'язок відображає прямо пропорційну залежність результативного показника від факторів:

$$Y = \prod_{i=1}^n x_i = x_1 \times x_2 \times \dots \times x_n$$

Кратна залежність
результативного показника:

$$y = \frac{x_1}{x_2}$$

Комбінований (змішаний) взаємозв'язок
результативного і факторних
показників – поєднання в
різноманітних комбінаціях адитивної,
мультиплікативної та кратної
залежностей:

$$y = \frac{a+b}{c} \quad y = \frac{a}{b+c} \quad y = \frac{a \times b}{c}$$

$$Y = (a+b) \times c$$

Прийоми побудови детермінованих факторних моделей

Відомий ряд прийомів моделювання
факторних систем: розподілу; подовження;
розширення та скорочення вихідних
кратних двофакторних систем типу $\frac{1}{m}$

Кратні моделі можуть бути перетворені шляхом подовження, розширення і скорочення.

1. Прийом *подовження* факторної системи полягає в тому, що у вихідній формулі її показники алгебраїчно розшифровуються відповідно до їх економічного змісту.

Так, подовження в кратних системах передбачає заміну факторів в чисельнику або знаменнику дроби на суму однорідних показників. Вихідна факторна модель

$$Y = \frac{x_1}{x_2}$$

Якщо при цьому $x_1 = x_{11} + x_{12} + \dots + x_{1n}$, тоді модель набуває вигляду:

$$Y = \frac{x_{11}}{x_2} + \frac{x_{12}}{x_2} + \dots + \frac{x_{1n}}{x_2}$$

2. Прийом *розширення* кратної моделі представляє собою отримання мультиплікативної системи шляхом множення чисельника та знаменника дробу вихідної факторної моделі на один або кілька нових показників

Прийом розширення факторних систем базується на відомому правилі математики: якщо чисельник і знаменник дробу помножити на одне і те саме число, величина дробу не зміниться

Це дає змогу вводити до аналітичних формул (моделей), які аналізуються, будь-які показники, що несуть аналітичне навантаження з точки зору дослідження факторів, які впливають на результативний показник.

$$Y = \frac{x_1 \times a \times b \times c}{x_2 \times a \times b \times c} = \frac{x_1}{a} \times \frac{a}{b} \times \frac{b}{c} \times \frac{c}{x_2}$$

$$P_a = \frac{ВП}{СВА} = \frac{ВП \times ЧД}{СВА \times ЧД} = \frac{ВП}{ЧД} \times \frac{ЧД}{СВА} = P_{np} \times K_{оба}$$

Розширення моделей повинно здійснюватися за рахунок параметрів, які взаємопов'язані із заданими у самій формулі й утворюють нові показники, що поглиблюють знання про досліджувані господарські явища

3. Прийом *скорочення* дозволяє отримати модель, однакову за типом з вихідною, але з новим набором факторів, шляхом ділення чисельника і знаменника дроби на один і той же показник:

$$\frac{x_1 / a}{x_2 / a} \quad y = \frac{x_{11}}{x_{21}} \quad \frac{x_1}{a} = x_{11} \quad \frac{x_2}{a} = x_{21}$$

Наприклад, використовуючи вихідні дані попереднього прикладу, поділимо чисельник і знаменник на чистий дохід від продажу і отримаємо нову факторну модель:

$$P_a = \frac{\Pi}{A} = \frac{\Pi / \text{ЧД}}{A / \text{ЧД}} = \frac{P_{np}}{A_m}$$

Для перетворення будь-якої факторної моделі можуть послідовно використовуватися кілька різних прийомів. При цьому кожного разу моделі повинні відображати зв'язок між реальними показниками, що вивчаються

*4. Способи виміру впливу факторів
у детермінованому аналізі*

Способи

ланцюгових підстановок

абсолютних різниць

відносних різниць

індексний

пропорційного ділення

часткової участі

інтегральний

логарифмічний

кореляційний

дисперсійний

багатовимірний
факторний

кластерний

детермінованого факторного аналізу

стохастичного факторного аналізу

Елімінувати – означає усунути, виключити вплив всіх факторів на величину результативного показника, крім одного. При цьому виходять з умовного припущення про те, що всі фактори змінюються незалежно один від одного: спочатку змінюється один, а всі інші залишаються без зміни, потім змінюється другий, третій і т.д., за умови незмінності інших. Це дає можливість визначити вплив кожного фактору на величину показника, що досліджується, окремо від інших

Спосіб ланцюгових підстановок

Спосіб ланцюгових підстановок використовується для розрахунку впливу факторів в усіх типах детермінованих факторних моделей: адитивних, мультиплікативних, кратних і комбінованих (змішаних)

Цей спосіб дозволяє визначити вплив окремих факторів на зміну величини результативного показника шляхом поступової заміни базисної величини кожного факторного показника в обсязі результативного показника на фактичну величину в звітному періоді. З цією метою визначають ряд умовних величин результативного показника, які враховують зміни одного, потім двох, трьох і т.д. факторів, припускаючи, що інші не змінюються. Порівняння результативної величини показника до та після зміни рівня того чи іншого фактору дає можливість елімінувати вплив всіх факторів, крім одного, і визначити вплив останнього на приріст результативного показника

Використовуючи спосіб ланцюгових підстановок, потрібно дотримуватися певних правил, що визначають послідовність розрахунку:

- 1) в першу чергу підлягають заміні кількісні фактори, далі – структурні, в останню чергу – якісні;
- 2) якщо модель представлена декількома кількісними, структурними або якісними показниками, послідовність підстановок визначається шляхом логічного аналізу. Тобто, черговість заміन факторів залежить від оцінки того, які з них є основними, а які похідними, які первинні, а які – вторинні. Насамперед, аналізують вплив найбільш загального (первинного) кількісного показника;
- 3) за умови, що вплив певного фактору не визначено беруть його базисну величину, тобто ту, з якою порівнюють, а якщо визначено, то беруть фактичну величину – ту, яку порівнюють;
- 4) кількість розрахункових умовних показників на один менше, ніж факторів у моделі

$$Y = a * b * c$$

де Y – результативний показник: Y_o – базисний рівень результативного показника; Y_1 – звітний рівень результативного показника; a , b – кількісні показники: a – первинний щодо показника b ; c – якісний показник.

Перший етап. Для застосування способу ланцюгових підстановок необхідно формулу розрахунку результативного показника навести у тій послідовності, яка відповідає черговості заміни, і визначити базисний рівень результативного показника:

$$Y_0 = a_0 \times b_0 \times c_0$$

Другий етап. Для розрахунку умовних результативних показників проводиться послідовна заміна базисних величин на звітні.

$$Y_{ум1} = a_1 \times b_0 \times c_0;$$

$$Y_{ум2} = a_1 \times b_1 \times c_0;$$

$$Y_1 = a_1 \times b_1 \times c_1$$

Третій етап. Для розрахунку впливу кожного фактора слід виконати наступні дії:

1) вплив фактора a на зміну результативного показника Y :

$$\Delta Y_a = Y_{ум1} - Y_0;$$

2) вплив фактора b на зміну результативного показника Y :

$$\Delta Y_b = Y_{ум2} - Y_{ум1};$$

3) вплив фактора c на зміну результативного показника Y :

$$\Delta Y_c = Y_1 - Y_{ум2}$$

Четвертий етап. Для перевірки правильності розрахунків потрібно визначити баланс відхилень:

$$Y_1 - Y_0 = \Delta Y_a + \Delta Y_b + \Delta Y_c$$

